

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 90 (1964)  
**Heft:** 17

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

50 l/m<sup>2</sup> de palplanches ont été mesurées avant l'abandon des palplanches dans le sol.

#### 8. Pieux

Le type des pieux admis pour les fondations, choisi pour des raisons de prix et surtout de délais d'exécution, ne convenait pas aux conditions du sous-sol. Le déplacement du sol lors du battage était susceptible de remanier le terrain et de provoquer des dommages aux pieux ; les mouvements généraux du terrain — remontées en particulier — ont, de plus, eu les conséquences les plus fâcheuses. Quoi qu'il en soit, les pieux doivent être armés jusqu'à la base. L'utilisation de pieux forés prévient aussi bien le danger de remaniement que le risque de remontées de sol lors du battage.

#### 9. Stabilité des talus

La recherche des pressions hydrostatiques interstitielles effectives est la base de toute étude de stabilité, même lorsque ces pressions ne sont pas immédiatement apparentes. Une investigation détaillée avec tous les moyens techniques à disposition, sans souci d'économie et suffisamment à l'avance, est nécessaire pour mener à bien des terrassements d'une telle envergure.

#### 10. Drainage

Dans les argiles varvées, même si la perméabilité semble trop faible pour permettre un drainage rapidement efficace, une amélioration peut être obtenue par des drainages verticaux.

#### 11. Allègement du remblai

L'allègement des remblais au moyen de buses métalliques donne à première vue des résultats valables. Des mesures ultérieures montreront si la méthode n'a pas d'inconvénients à long terme. Pour le cas des « Grandes Pièces », il a été prévu de pouvoir remplir les buses très rapidement en cas de difficulté à l'avenir. En effet, la solution des remblais élagés était utile et intéressante surtout pendant l'exécution des travaux de la cuve lorsque les trains directs circulaient sur les ponts déjà construits. Si les buses devaient un jour être remblayées — ce qui est très peu probable — la surcharge serait alors compensée par l'amélioration des coefficients géotechniques à la suite de la consolidation obtenue.

Les auteurs saisissent l'occasion de remercier le professeur G. Schnitter qui, par ses conseils judicieux et sa grande expérience, a apporté une contribution précieuse et déterminante au choix et à l'établissement de la solution trouvée aux problèmes qui se sont posés, et permis que cette solution puisse s'exécuter dans les délais impératifs imposés.

Ils remercient également leurs collègues de la Direction du 1<sup>er</sup> arrondissement des CFF pour leur précieuse collaboration, ainsi que le Bureau d'étude de C. Zschokke qui a mené à bien tous les problèmes concernant la cuve et les parois moulées, sans oublier l'Entreprise Losinger, qui a su surmonter toutes les exigences géotechniques et terminer cet ensemble important avant les délais fixés.

## BIBLIOGRAPHIE

**Introduction à la théorie des systèmes échantillonnés**, par J. Tschauner. Traduit de l'allemand par J. Hayes, ingénieur EP, ingénieur militaire de l'Armement. Paris, Dunod, 1963. — Un volume 16 × 24 cm, x + 170 pages, 86 figures. Prix : broché, 26 F.

Cet ouvrage présente une étude originale des systèmes à prélèvements comportant un seul échantillonneur.

L'analyse de ces systèmes est d'abord effectuée dans le domaine temporel, par résolution directe des équations différentielles. On notera que cette méthode de calcul par récurrence permet de tenir compte d'emblée des formes d'échantillons rencontrées dans les cas pratiques, où l'on fait appel à des dispositifs qui peuvent différer du bloqueur idéal ; elle s'étend sans difficulté à l'étude des systèmes à fréquence d'échantillonnage variable ou à modulation de largeur d'impulsions. Ensuite est introduite une transformation analogue à la transformation en *z*, qui permet d'alléger les calculs relatifs à la stabilité et à la précision des systèmes bouclés. Enfin quelques compléments de mathématiques permettront au lecteur de poursuivre une étude plus approfondie des systèmes échantillonnés.

Ce livre s'adresse aux ingénieurs électriciens, électroniciens, radio-électriciens, automaticiens de toute formation, aux spécialistes des calculs analogique et numérique, déjà familiarisés avec la théorie des systèmes linéaires continus. Il met l'accent sur l'aspect physique des phénomènes et constitue, de ce fait, une bonne introduction à la lecture des ouvrages maintenant classiques, de la littérature d'aujourd'hui sur les systèmes échantillonnés.

#### Sommaire :

1. Systèmes échantillonnés en chaîne ouverte. — 2. Systèmes échantillonnés en boucle fermée. — 3. Mathématiques appliquées à l'étude des systèmes échantillonnés.

**Les cadres face aux problèmes de la jeunesse.** Collection « Elites et responsabilités ». Cahiers du Centre économique et social de perfectionnement des cadres. Paris, 1963. — Un volume 14,5 × 22,5 cm, 124 pages. Prix : broché, 6 F.

En 1952, la Fédération nationale des syndicats d'ingénieurs et de cadres (la CGC) a créé le Centre économique et social de perfectionnement des cadres, dont l'activité porte, entre autres, sur l'organisation de Journées d'études. La Journée d'études du 19 janvier 1963 était consacrée au thème : « Les cadres face aux problèmes de la jeunesse », et les conférences et les débats en ont été publiés dans la collection « Elites et responsabilités ».

Les conférences suivantes ont été prononcées :

Henri Guitton : Le rajeunissement démographique de la France.

Jean Jousselin : La jeunesse contemporaine dans ses comportements.

Michel de Saint-Pierre : Le malaise de la nouvelle génération et les responsabilités des aînés.

Maurice Bye : La solidarité des générations et anticipations économiques.

Marcel Merle : Le renouvellement du civisme dans une tradition humaniste.

Yves Charpentie : Les cadres de demain et la solidarité des générations.

C'est Roger Millot qui a introduit ces conférences et en a ensuite tiré la synthèse.

Il n'est pas possible de résumer ni même de tenter de donner un court aperçu de telles conférences. On insistera toutefois sur l'importance et l'actualité des sujets traités. Comme l'indique Roger Millot dans son introduction : « Renforcer les maillons de cette chaîne [des générations] n'est pas le moindre objectif des hommes de bonne volonté qui ont contribué à cet ouvrage. »

On peut recommander la lecture de cet ouvrage d'excellent niveau.

**Générateurs électroniques de chauffage haute fréquence**, par H. Sobotka. Bibliothèque technique Philips. Eindhoven, N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, 1963. — Un volume 15×23 cm, x + 93 pages, 43 figures. Prix : relié, 12 fr. 50.

Ce livre est destiné à ceux qui, sans posséder de connaissances spéciales en électronique ou en hautes fréquences, s'engagent dans la pratique des générateurs de chauffage H.F.

Partant des considérations sur les quantités de chaleur nécessaires, dont dépend la puissance du générateur, l'auteur expose les principes du dimensionnement du tube, qui constitue le cœur du générateur H.F. Chaque élément constitutif d'un générateur de chauffage H.F. est illustré par un exemple simple d'application, avec indication de la mise en exploitation et du contrôle, pour garantir une utilisation optimale des tubes dans le générateur haute fréquence.

#### Sommaire :

1. Les deux types de chauffage H.F. — 2. Evaluation de la puissance thermique nécessaire. — 3. La production de la chaleur dans le matériau. — 4. Choix de la fréquence de travail. — 5. L'installation de chauffage H.F. — 6. Conditions d'emploi des tubes d'émission utilisés dans les générateurs industriels. — 7. Utilisation en impulsions. — 8. Constance de la fréquence et ondes parasites. — 9. Indications utiles sur les facteurs déterminant la durée de vie et la sécurité d'emploi. — 10. Alimentation.

**Les ressorts. Etude complète et méthode rapide de calcul**, par C. Reynal. Dunod, Paris, 1963. 6<sup>e</sup> édition. — Un volume 16×24 cm, 292 pages et 66 figures. Prix : broché, 22 fr.

Considérés parfois comme des organes antimécaniques, du fait d'une certaine incertitude dans leur fonctionnement, les ressorts font ici l'objet d'une étude complète, précise et pratique, s'adaptant facilement aux divers cas de fonctionnement et de fabrication. Cet ouvrage permet de déterminer rapidement les éléments de tous ressorts grâce à des graphiques résultant de formules pratiques.

Pour les ressorts spéciaux, d'un usage moins courant, l'auteur précise les conditions suivant lesquelles on doit les établir et les faire fonctionner. Dans cette sixième édition, il a traité également des applications spéciales présentant un grand intérêt pratique : ressorts annulaires, rondelles Belleville, ressorts d'ameublement, d'équilibrage et ressorts-moteurs pour petite mécanique, horlogerie, etc.

Par sa documentation théorique et pratique, les facilités de calcul et la rapidité des résultats qu'il offre, cet ouvrage rendra d'appréciables services aux ingénieurs et aux bureaux d'études et de fabrication.

#### Sommaire :

Ressorts à lames superposées pour flexion. Ressorts enroulés pour compression, chocs et traction. Ressorts enroulés pour torsion. Ressorts multiples. Ressorts annulaires pour compression et chocs. Effets produits par la détente des ressorts. Observations générales sur tous les ressorts et conclusions. Quelques cas simples et applications spéciales des ressorts. Abaques mobiles pour tous ressorts.

**Siting of Reactors and Nuclear Research Centres.** Compte rendu d'un colloque sur les critères de choix des sites pour la construction de réacteurs et de centres de recherches nucléaires, organisé à Bombay par l'Agence internationale de l'énergie atomique, du 11 au 15 mars 1963. Edité par l'Agence internationale de l'énergie atomique, Vienne, 1963. — Un volume broché, 511 pages. Prix : 35 fr. environ.

Le choix du site pour la construction de réacteurs nucléaires fait intervenir des facteurs plus nombreux et de nature plus variée que le choix correspondant pour une installation industrielle conventionnelle.

En effet, il intervient dans ce choix des considérations d'ordre de sécurité publique, démographique,

météorologique, hydrologique, géologique, technique et économique.

La complexité de ce choix a fait apparaître la nécessité d'établir des critères applicables lors du choix d'un site pour installation nucléaire.

Ces problèmes ont fait l'objet du colloque de Bombay, au cours duquel une trentaine de communications substantielles ont été présentées par des spécialistes de différents pays.

La table des matières donne une idée des catégories de questions qui ont été abordées au cours de ce colloque.

#### Table des matières

I. Environmental considerations with particular reference to atmosphere. — II. Environmental considerations with particular reference to the ground. — III. Containment as it affects site selection. — IV. Criteria for site selection. — V. Experience relating to site selection for nuclear research centres. — VI. Experience in site selection for power reactors.

**Automatique 1963. Quand ? Pourquoi ? Où ? Avec quoi ? Comment ?** par Lucas Pun. Sous le patronage de la section genevoise de l'Association suisse pour l'automatique (ASSPA). Auprès de M. Pahud, route de Troinex, Troinex (GE). — Une plaquette de 50 pages, format A4. Prix : 9 fr.

L'automatique est l'une des branches les plus importantes des techniques modernes et se trouve en rapide évolution. Elle est appliquée à des complexes de plus en plus importants, comportant de nombreuses opérations tant mécaniques qu'électriques, voire logiques.

Cette rapide évolution a entraîné un foisonnement de nouveaux concepts et de nouvelles méthodes d'études. La plaquette rédigée par L. Pun en présente une vue synthétique. Après avoir donné les principales définitions de la structure d'un système de commande automatique, l'auteur montre comment poser un problème d'automatique et comment résoudre les problèmes relatifs aux différents éléments de cette commande : processus à automatiser, guide d'adaptation, opérateur automatique.

Cette plaquette d'une cinquantaine de pages dactylographiées format A4, avec de nombreux tableaux, donne une vue schématique de l'évolution des systèmes autoadaptatifs. Elle est complétée par un index des mots et des expressions qu'elle définit et par une bibliographie.

Cette publication, dont il faut féliciter l'auteur, occupe une place de choix parmi les très nombreux ouvrages traitant de l'automatique, car elle représente un effort méritoire d'apporter de la clarté au milieu d'un foisonnement de publications et de théories en constante évolution. Elle s'adresse ainsi à tous ceux qui s'intéressent, de près ou de loin, à l'automatique.

## DIVERS

### Echange d'étudiants Suisse-USA

Le secrétariat de l'Echange d'étudiants Suisse-USA fait savoir que des bourses d'échange d'universités et de collèges américains peuvent être procurées pour l'année scolaire 1965-66 à des candidats de nationalité suisse. Il s'agit de bourses pour

- Graduate students, c'est-à-dire étudiants universitaires avancés (au moins 4 semestres) ou ayant terminé leurs études. Age : 22 ans au moins.
- Undergraduate students, c'est-à-dire élèves de gymnases, d'écoles de commerce, etc., possédant leur diplôme de baccalauréat ou de maturité, étudiants universitaires ayant accompli 3-4 semestres d'études. Age : pas plus de 22 ans.

Les formules d'inscription sont délivrées par le secrétariat jusqu'au 31 août ; les dossiers complets doivent être soumis jusqu'au 30 septembre 1964.

En outre, deux programmes spéciaux sont annoncés :

- a) National Foreign Language Teacher Aid Programm, de préférence pour des maîtres de l'enseignement primaire ou secondaire. Age minimum : 20 ans. Durée : 1-2 semestres.

Les inscriptions sont acceptées pendant toute l'année.

- b) The Cleveland International Program for Youth Leaders and Social Workers. Durée : 4 mois, de mi-avril à mi-août. Pour candidats à partir de 23 ans.

Délai d'inscription : 31 août.

Les demandes sont à adresser au secrétariat de l'Echange d'étudiants Suisse-USA, Ecole polytechnique fédérale, Leonhardstrasse 33, 8006 Zurich. Téléphone (051) 32 73 30, interne 2167.

De plus amples informations sont volontiers fournies aux personnes intéressées.

Communiqué émanant de la Chancellerie du Conseil de l'Ecole polytechnique fédérale, à Zurich.

### L'UIM et la formation d'agents de méthodes

L'Union des industriels en métallurgie (UIM) du canton de Genève, on le sait, développe un effort soutenu en faveur de la formation professionnelle. Elle a constitué, notamment, il y a trois ans, un groupement Temps et Méthodes, chargé de l'étude des questions d'organisation du travail. Ce groupement, présidé par M. Ed. Durouvenoz, a organisé l'hiver et le printemps dernier une session de cours de formation pour agents techniques des bureaux de Méthodes. Cette initiative fut très appréciée des entreprises, car le manque d'agents techniques qualifiés empêche le développement des bureaux de méthodes. Ainsi que l'a relevé le président du groupement, lors de la remise des attestations pour la session de cours 1963/1964, les résultats furent très satisfaisants puisque 34 attestations furent délivrées, soit 5 attestations de techniciens de l'étude du travail et 29 attestations de techniciens spécialistes de la méthode MTM.

M. E. Kronauer, président de l'UIM, au cours de la cérémonie, remercia le comité du groupement pour son utile activité et l'assura de l'appui de l'Union. La formation d'agents techniques est indispensable, car les bureaux de méthodes sont un rouage important de nos entreprises et leur nécessité ne saurait être contestée. La rationalisation du travail, l'abaissement des prix de revient constituent les tâches des bureaux de méthodes ; ce travail ne saurait être accompli que par des techniciens qualifiés et les cours de formation atteignent cet objectif.

## CONGRÈS

**Association amicale des anciens élèves de l'EPUL<sup>1</sup>, Congrès mondial**

*Lausanne, 18-22 septembre 1964*

*Programme*

**VENDREDI 18 SEPTEMBRE**

- 15 h. Garden-party dans les jardins de l'EPUL. En cas de pluie, dans les locaux de l'EPUL.

- 17 h. Cérémonie officielle à l'Aula de l'EPUL :

1. Allocution de bienvenue par M. E. Choisy, président du Comité d'organisation.
2. Conférence de M. Denis de Rougemont, directeur du Centre européen de la Culture, à Genève : *La technique, facteur de paix*.
3. Assemblée générale des Anciens élèves, sous la présidence de M. A. Mairesse, président central de l'A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL :

- a) Rapport du Comité central ;
- b) Nouveaux statuts de l'Association centrale ;
- c) Votations sur les résolutions présentées.

- 19 h. 30 Banquet de volées au restaurant Stüva Grischuna, dans l'enceinte de l'Exposition nationale suisse (secteur du Port).

**SAMEDI 19 SEPTEMBRE**

- Dès 9 h. Visite de l'Ecole et de ses laboratoires.

- 20 h. Banquet officiel (avec les personnes accompagnantes) au Grand Restaurant du Palais de Beaulieu (parc pour voitures ; trolleybus dès la Gare centrale, n° 2, arrêt Gindroz). Tenue de ville.

**DIMANCHE 20 SEPTEMBRE**

Libre. Visite de l'Exposition nationale suisse et visite de l'Exposition des chefs-d'œuvre des collections suisses de peinture (Palais de Beaulieu).

**LUNDI 21 / MARDI 22 SEPTEMBRE**

Facultatif : visites techniques organisées.

Renseignements : Congrès de l'A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL, place de la Gare 12, Lausanne.

<sup>1</sup> Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne.

### L'architecte et la communauté

*La Nouvelle-Delhi, automne 1964*

Le Secrétariat général de la SIA communique :

L'« India International Center », 40, Lodi Estate, New Delhi, organisera en automne 1964 un séminaire consacré au thème « L'architecte et la communauté », où sera étudié en particulier le problème de l'extension incontrôlée des villes sous l'influence de l'industrialisation, notamment dans les pays en voie de développement. Nos collègues indiens comptent que quarante à cinquante spécialistes participeront à ce séminaire. Les organisations professionnelles en Suisse, dont la SIA, ont été priées de déléguer un ou deux urbanistes à cette manifestation.

Si un urbaniste membre de la SIA se trouve, pour d'autres raisons, à l'époque prévue (la date du séminaire n'est pas encore connue) en Inde, il serait très souhaitable qu'il puisse prendre part à ce séminaire. Les intéressés sont priés de s'adresser au Secrétariat général de la SIA, 8022 Zurich.

**Association suisse pour l'aménagement des eaux**

*Assemblée générale*

*Saas-Fee, 3-4 septembre 1964*

Le programme de l'assemblée, qui comprend une visite au chantier de Mattmark, peut être demandé au secrétariat de l'Association, Rütistrasse 3a, 5400 Baden.

## Problèmes de la dynamique du réglage des installations de climatisation

Zurich, 24-25 septembre 1964

Le programme concernant les 15<sup>es</sup> Journées d'information de l'ASSPA<sup>1</sup> peut être demandé au siège de l'ASSPA, Gloriestrasse 35, 8006 Zurich.

<sup>1</sup> Association suisse pour l'automatique.

## Assemblée annuelle des ingénieurs de l'industrie chimique

Bâle, 4-7 octobre 1964

Cette réunion, organisée conjointement par la SIA et la Verein Deutscher Ingenieure, sera la 56<sup>e</sup> manifestation de la Fédération européenne du génie chimique. Le programme comprend des conférences, visites d'entreprises, soirées récréatives. Programme de dames.

Tous renseignements et inscriptions par le secrétariat de la VDI, Abt. Organisation, Postfach 10250, 4 Düsseldorf 10.

## Thermal loading of diesel engines

Birmingham, 21-22 octobre 1964

Ce symposium en langue anglaise est organisé par l'Institution of mechanical engineers, et aura lieu au College of advanced Technology, Gosta Green, Birmingham 4.

Les travaux du congrès seront complétés par des visites d'usines (Austin, Jaguar, English Electric, etc.). Le programme peut être demandé au secrétariat de l'Institution of mechanical engineers, 1 Birdcage Walk, Westminster, London SW 1.

## CARNET DES CONCOURS

### Palais impérial, Addis-Abeba

Un appel de soumission pour la construction d'un nouveau palais impérial à Addis-Abeba est adressé aux entrepreneurs. Echéance : 15 octobre 1964.

Renseignements et documents au Ministère des travaux publics du Gouvernement impérial d'Ethiopie, case postale 384, Addis-Abeba.

**STS**

SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG  
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT  
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO  
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZÜRICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)

Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZÜRICH

Le Service technique suisse de placement, Zurich, bureau de placement paritaire pour architectes, ingénieurs, techniciens et dessinateurs, fondé en 1922 par des associations professionnelles et patronales (dont la SIA, la GeP, l'A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL, l'UTS, etc.), cherche un nouveau *secrétaire général*, le titulaire actuel prenant sa retraite après trente ans de service.

L'activité du secrétaire général consiste principalement à procurer du personnel technique aux employeurs et des emplois aux postulants, à fournir des conseils et renseignements quant aux possibilités et conditions de travail en Suisse et à l'étranger, etc.

Le candidat devra avoir de l'expérience dans l'industrie ou dans le bâtiment, de bonnes connaissances tech-

niques et économiques générales, de l'entregent et du goût pour les travaux administratifs. La connaissance des langues est un atout.

Les offres manuscrites seront adressées avec les annexes coutumières au président du Conseil, M. Ph. Bridel, architecte, SIA/BSA, Sillerwies 7, Zurich 7/53.

## Emplois vacants

### Section du bâtiment

178. Jeune *dessinateur en bâtiment*, pour travaux de bureau. Bureau d'architecte, Zurich.

180. Jeune *architecte, technicien en bâtiment* ou *dessinateur*, ayant quelque pratique, pour travaux de bureau. Bureau d'architecte, Jura bernois.

182. *Dessinateur en béton armé*, ayant quelque pratique. Bureau d'ingénieur, Lausanne.

184. *Technicien en bâtiment* ou *dessinateur*, ayant quelque pratique, pour bureau et chantier. Bureau d'architecte, Argovie.

186. *Ingénieur civil* ou *technicien*, bon staticien pour calculs et constructions en béton armé de travaux en bâtiments et en génie civil. Bureau d'ingénieur d'une société d'électricité. Suisse occidentale.

190. *Dessinateur en bâtiment* expérimenté pour plans d'exécutions et de détails d'un bâtiment administratif. Bureau d'architecte, Zurich.

192. *Technicien en bâtiment*, ayant quelques années de pratique au bureau et chantier, comme adjoint au propriétaire. Bureau d'architecte, Zurich.

194. *Ingénieur civil* ou *technicien*, pour bureau et chantier. Génie civil général et hydraulique. Bureau d'ingénieur, Zurich.

196. *Technicien en génie civil*, ayant quelques années de pratique au bureau d'étude, comme adjoint au directeur technique. Berne.

198. *Ingénieur civil* ou *technicien*, ayant expérience en constructions routières, comme adjoint à l'ingénieur en chef. Consortium pour la construction de routes nationales. Cantons de Soleure, Argovie et éventuellement Bâle-Campagne.

200. *Ingénieurs civils, techniciens et dessinateurs en bâtiments*, expérimentés, pour projets, plans et calculs statiques pour routes et usines électriques. Bureau technique d'une entreprise, Zurich.

202. *Dessinateurs et dessinatrices techniques* pour bureau d'étude d'hôpitaux. Canton de Zurich.

206. *Technicien en génie civil* diplômé, ayant quelques années de pratique et capable de diriger un petit bureau d'étude communal. Travaux de génie civil général (routes, canalisations, épuration d'eaux usées, etc.). Canton de Zurich.

208. *Architecte, technicien en bâtiment et dessinateur*, si possible au courant de la construction d'hôpitaux et sachant l'anglais, pour un bureau d'étude spécialisé outre-mer. Durée de l'engagement : 18 mois. Environs de Londres. Offre en anglais sur formule avion du S.T.S.

212. *Ingénieur civil* ou *technicien*, pour projets et exécution de travaux en génie civil général. En outre : *dessinateurs en béton armé* et en *génie civil*. Bureau d'ingénieur. Canton de Zurich.

214. *Technicien en bâtiment*, ayant quelques années d'expérience de bureau, pouvant diriger un groupe de collaborateurs pour l'exécution des plans de construction de bâtiments. En outre : *dessinateurs en bâtiment* expérimentés. Bureau d'architecte, Zurich.

216. *Dessinateur en béton armé*, ayant quelque pratique. Bureau d'ingénieur, Zurich.

218. *Technicien en bâtiment*, éventuellement architecte, pour bureau et chantier. Bureau d'architecte. Argovie.

220. Jeune *ingénieur civil*, bon staticien, pour calculs et constructions en béton armé. Bureau d'ingénieur. Thurgovie.

222. Un *technicien en béton armé* et un *dessinateur en béton armé*, pour calculs statiques et plans. Bureau d'ingénieur. Neuchâtel.

224. *Ingénieur civil*, s'intéressant aux travaux de mécanique des sols, pour le service technico-commercial en France et en Europe. Français et allemand parfaits. Age : 25-30 ans. Entreprise à Toulouse (France).

226. Un *technicien en bâtiment* et un *technicien en génie civil*, pour des travaux de la technologie du béton et des liants. Laboratoire d'essai, banlieue de Zurich.

228. Un *technicien en béton armé* et un *dessinateur en*